



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 8 日
Date of Application:

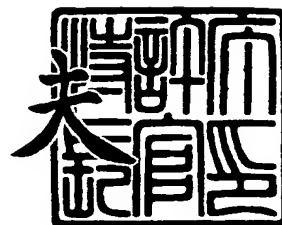
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 0 0 . 6 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 9 0 0 6 5]

出 願 人 住 友 重 機 械 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 2 4 3 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 SJ0743

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16H 1/32

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県大府市朝日町六丁目 1 番地 住友重機械工業株式
 会社 名古屋製造所内

 【氏名】 鶴身 洋

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県大府市朝日町六丁目 1 番地 住友重機械工業株式
 会社 名古屋製造所内

 【氏名】 芳賀 卓

【特許出願人】

 【識別番号】 000002107

 【氏名又は名称】 住友重機械工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089015

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 牧野 剛博

【選任した代理人】

 【識別番号】 100080458

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高矢 諭

【選任した代理人】

 【識別番号】 100076129

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松山 圭佑

●) 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007489

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102448

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外歯歯車と該外歯歯車と僅少の歯数差を有する内歯歯車とを有すると共に、前記内歯歯車を揺動回転させるための偏心体軸を備え、該偏心体軸に配置された偏心体を介して外歯歯車の周りで内歯歯車を揺動回転させる内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置において、

前記偏心体軸を、前記外歯歯車の軸心と平行に複数備えると共に、

該複数の偏心体軸にそれぞれ組込まれた偏心体軸歯車と、

該偏心体軸歯車及び駆動源側のピニオンがそれぞれ同時に嚙合する伝動外歯歯車と、を備え、

該伝動外歯歯車を介して前記駆動源側のピニオンの回転が前記複数の偏心体軸歯車に同時に伝達される

ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記伝動外歯歯車がリング状に形成され、且つ、前記外歯歯車または出力軸のいずれかの外周によって回転支持されている

ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記外歯歯車の外歯が円弧状の溝に回転自在に嵌合された外ピンによって形成されており、この外ピンが、前記伝動外歯歯車の軸受のころを兼用する構成とされた

ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかにおいて、

前記内歯揺動体が軸方向に 2 枚以上組み込まれており、このうちの何れか 2 枚

の内歯揺動体の間に前記伝動外歯歯車が配置されている
ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれかにおいて、
前記複数の偏心体軸が、円周方向において等間隔に配置されている
ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 6】

請求項 1～5 のいずれかにおいて、更に、
前記出力軸と平行で且つ前記内歯揺動体の半径方向外側位置に、前記駆動源側のピニオンが組み込まれた中間軸を備え、該中間軸を回転駆動することにより前記駆動源側のピニオンを介して前記伝動外歯歯車を駆動する
ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【請求項 7】

請求項 1～5 のいずれかにおいて、
入力軸に組み込まれたピニオンが、前記駆動源側のピニオンとして前記伝動外歯歯車に直接嚙合している
ことを特徴とする内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、内接嚙合遊星歯車装置は、大トルクの伝達が可能であり且つ大減速比が得られるという利点があるので、種々の減速機分野で数多く使用されている。

【0003】

その中で、外歯歯車の周りで該外歯歯車と僅少の歯数差を有する内歯揺動体を揺動回転させることにより、入力軸の回転を減速して出力部材から取り出す内歯揺動型の内接嚙合遊星歯車装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

図4、図5を用いて同歯車装置の一例を説明する。

【0005】

図において、1はケーシングであり、互いにボルトやピン等の締結部材（図示略）を締結孔2に挿入することにより結合される第1支持ブロック1Aと第2支持ブロック1Bとを有する。5は入力軸で、入力軸5の端部にはピニオン6が設けられ、ピニオン6は、入力軸5の周りに等角度に配設された複数の偏心体軸歯車（偏心体軸駆動用の歯車）7と噛合している。

【0006】

ケーシング1には、3本の偏心体軸10が、円周方向に等角度間隔（120度間隔）で設けられている。この偏心体軸10は、軸方向両端を軸受8、9によって回転自在に支持され且つ軸方向中間部に偏心体10A、10Bを有する。前記伝動歯車7は各偏心体軸10の端部に結合されており、入力軸5の回転を受けて該伝動歯車7が回転することにより、各偏心体軸10が回転するようになっている。

【0007】

各偏心体軸10は、ケーシング1内に収容された2枚の内歯揺動体12A、12Bの偏心体孔11A、11Bをそれぞれ貫通しており、各偏心体軸10の軸方向に隣接した2段の偏心体10A、10Bの外周と、内歯揺動体12A、12Bの貫通孔の内周との間にはころ14A、14Bが設けられている。

【0008】

一方、ケーシング1内の中心部には、出力軸20の端部に一体化された外歯歯車21が配されており、外歯歯車21の外歯23に、内歯揺動体12A、12Bのピンからなる内歯13が噛合している。外歯歯車21の外歯23と内歯揺動体12A、12Bの内歯13の歯数差は僅少（例えば1～4程度）に設定されている。

【0009】

この歯車装置は次のように動作する。

【0010】

入力軸 5 の回転は、ピニオン 6 を介して偏心体軸歯車 7 に与えられ、偏心体軸歯車 7 によって偏心体軸 10 が回転させられる。偏心体軸 10 の回転により偏心体 10 A、10 B が回転すると、該偏心体 10 A、10 B の回転によって内歯揺動体 12 A、12 B が揺動回転する。内歯揺動体 12 A、12 B はその自転が拘束されているため、該内歯揺動体 12 A、12 B の 1 回の揺動回転によって、該内歯揺動体 12 A、12 B と噛合する外歯歯車 21 はその歯数差だけ位相がずれ、その位相差に相当する自転成分が外歯歯車 21 の（減速）回転となり、出力軸 20 から減速出力が取り出される。

【0011】

ところで、この種の内歯揺動型の内接噛合遊星歯車装置は、内歯揺動体を揺動させるための偏心体軸は必ずしも円周方向において等間隔に配置する必要はなく、また偏心体軸の全てが駆動される必要ななく、一部は従動回転するものであっても良い。例えば、図 5 に示されるように、非駆動の偏心体軸 50 A を含むと共に、各偏心体軸 50 A～50 C を円周方向において非等間隔に配置した構造や、図 6 に示されるように、わずか 2 本の偏心体軸 60 A、60 B のみで内歯揺動体 62 を揺動駆動するようにした構造が、例えば特許文献 2 等において開示されている。

【0012】

【特許文献 1】

特許第 2607937 号公報

【特許文献 1】

特開 2000-65158 号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示された歯車装置では、円周方向に等間隔で配置した 3 つの偏心体軸歯車 7 を 1 つの入力軸 5（のピニオン 6）で回転させる関係上、入力軸が出力軸と同軸に配置されていることから、歯車装置全体を貫通するホローシャフトを有するように設計するのが困難であるという問題があった。例えば産業用ロボットの関節駆動用の歯車装置や、精密機械の駆動用の歯車

装置として用いる場合には、歯車装置を介して相手機械（被駆動機械）側にワイヤハーネスや冷却水用のパイプを通したいというような要求がしばしば生じることがある。このような場合に、入力軸を貫通孔とするには、該入力軸に接続されるモータ等の駆動源をも貫通孔とする必要があることを意味し、事実上大きなホローシャフトを形成するのは不可能に近かった。更に、敢えてホローシャフトにしたとしても、高速で回転する入力軸の内部に空間を形成することになることから、例えばワイヤハーネスや冷却水用のパイプ等を空間内に配置するには、該入力軸の内周との間に別途軸受等で回転しないように保持した防護パイプを配備する必要がある、この面でも大きな空間を確保するのが難しく、またコストも上昇するという問題があった。

【0014】

この点に関しては、特許文献2に記載したような、偏心体軸を円周方向において非等間隔に配置する構成を採用すると、必ずしも入力軸を出力軸と同軸に配置しなくてもよくなるため、より大きな径のホローシャフトを形成することができるようになる。しかしながら、この偏心体軸を円周方向において非等間隔に配置する構造によって内歯揺動体を駆動した場合、現実問題として、通常の製造工程による製造で作製したものでは内歯揺動体を外歯歯車の周りでバランス良く円滑に揺動させるのが難しいと問題があった。そのため各部材を特別に高い精度で加工し、組立てる必要があった。

【0015】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであって、使用用途に応じて装置の中心部に配管や配線等の配置スペースを容易に確保することができると共に、動力伝達の更なる円滑化を図ることができる内歯揺動型内接噛合遊星歯車装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明は、外歯歯車と該外歯歯車と僅少の歯数差を有する内歯歯車とを有すると共に、前記内歯歯車を揺動回転させるための偏心体軸を備え、該偏心体軸に配置された偏心体を介して外歯歯車の周りで内歯歯車を揺動回転させる内歯揺動型

内接嚙合遊星歯車装置において、前記偏心体軸を、前記外歯歯車の軸心と平行に複数備えると共に、該複数の偏心体軸にそれぞれ組込まれた偏心体軸歯車と、該偏心体軸歯車及び駆動源側のピニオンがそれぞれ同時に嚙合する伝動外歯歯車と、を備え、該伝動外歯歯車を介して前記駆動源側のピニオンの回転が前記複数の偏心体軸歯車に同時に伝達されるように構成することにより、上記課題を解決したものである。なお、本発明において「僅少の歯数差」とは1～6程度の歯数差をいう。

【0017】

本発明によれば、駆動源側ピニオンの軸心を、伝導外歯歯車の半径方向外側位置にずらすことができることから、結果として入力軸（あるいは駆動源の出力軸）の軸心を出力軸の軸心から外すことができる。そのため、入力軸や駆動源についてはホロー構造とする必要がないため、出力軸に大径のホローシャフトを容易に形成することができる。特に、（高速で回転する）入力軸をホロー構造とする必要がないため、歯車装置の中心部に形成される空間の内壁の回転速度を非常に遅くでき、別途防護パイプ等を敢えて配置する必要もない。そのため、より大きな空間をより低コストで確保することができるようになる。

【0018】

また、全ての偏心体軸を「等しく駆動する」ことができるようになるため、内歯揺動体をバランスよく且つ円滑に揺動駆動することができる。

【0019】

なお、より好ましくは、前記伝動外歯歯車がリング状に形成され、且つ、前記外歯歯車または出力軸のいずれかの外周によって回転支持されている構成とする。これにより、大径のホローシャフトを形成する場合でも支障なく且つ容易に伝導外歯歯車を装置内に組み込むことができるようになる。

【0020】

この場合、前記外歯歯車の外歯を円弧状の溝に回転自在に嵌合された外ピンによって形成し、この外ピンが、前記伝動外歯歯車の軸受のころを兼用する構成とすると、部品点数の削減および半径方向の寸法の短縮が可能となる。

【0021】

また、前記内歯揺動体が軸方向に2枚以上組み込まれている場合には、このうちの何れか2枚の内歯揺動体の間に前記伝動外歯歯車が配置されるようにすると、該伝動外歯歯車に当該2枚の外歯歯車の軸方向の移動規制を行うための、いわゆる「差し輪」の機能を兼用させることができる。

【0022】

なお、本発明においては、全ての偏心体軸が等しく駆動されるため、偏心体軸は円周方向に必ずしも等間隔に配置する必要はない。しかしながら、好ましくは前記偏心体軸を円周方向において等間隔に配置するとよい。これにより一層円滑な内歯揺動体の駆動が可能となる。

【0023】

また、本発明においては、伝導外歯歯車を具体的にどのように駆動するかについては特に限定されない。この点については、例えば、前記出力軸と平行で且つ前記内歯揺動体の半径方向外側位置に、前記駆動源側のピニオンが組み込まれた中間軸を備え、該中間軸を回転駆動することにより前記駆動源側のピニオンを介して前記伝動外歯歯車を駆動するように構成するとよい。或いは、入力軸に組み込まれたピニオンが、前記駆動源側のピニオンとして前記伝動外歯歯車と直接啮合・駆動するような構成としてもよい。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態の例を図面に基づいて説明する。

【0025】

図1、図2は、本発明の実施形態の例に係る内歯揺動型内接啮合遊星歯車装置（以下、単に歯車装置と称す。）100を示した図であり、図1は歯車装置100の側断面図、図2は図1におけるII-II線に沿う断面図である。

【0026】

この歯車装置100は、本体ケーシング102、入力軸104、平行軸歯車セット106、中間軸108、伝動外歯歯車110、偏心体軸駆動用の歯車（偏心体軸歯車）112、該偏心体軸駆動用の歯車112によって駆動される三本の偏心体軸114（114A～114C）、2つの内歯揺動体（内歯歯車）116A

、116B、及び出力軸としての機能を兼用する外歯歯車118によって主に構成されている。

【0027】

即ち、この歯車装置100は、内歯揺動体116A、116Bを揺動回転させるための複数の偏心体軸114を内歯揺動体116A、116Bを貫通して3本備え、入力軸104の回転を該複数の偏心体軸114A～114Cに振り分けて伝達することにより全偏心体軸114A～114Cを同位相で回転させるものである。

【0028】

既に説明した従来例と大きく異なるのは入力軸104から偏心体軸114A～114Cまでの動力伝達構造及び歯車装置全体のケーシング構造である。そのため、以下この点について詳細に説明する。

【0029】

前記本体ケーシング102は、図1において左右に配置された、2つの第1、第2ケーシング102A、102Bによって構成されている。この第1、第2ケーシング102A、102Bには、図2に示されるように、これらを貫通するように複数のボルト孔102A1がそれぞれ形成されている。該第1、第2ケーシング102A、102Bは、互いにボルト（図示略）によって結合可能な構造となっている。

【0030】

この本体ケーシング102には、前記入力軸104が図1において横向き、即ち外歯歯車（出力軸）と平行に配置され、軸受120、122により回転自在に支持されている。入力軸104の一端側（図の左側）には、ピニオン104Aが形成されており、他端にはモータM（具体的な図示は省略）の出力軸が挿入される挿入口104Bが形成されている。

【0031】

本体ケーシング102には、入力軸104ほかに、内歯揺動体116A、116Bよりも半径方向外側位置に、外歯歯車（出力軸）118と平行に前記中間軸108が配置され、テーパローラベアリング124、124によって回転自在

に支持されている。中間軸 108 にはピニオン 104A と嚙合して平行軸歯車セット 106 を構成するギヤ 128 が組み込まれており、さらに、中間ピニオン（本実施形態での駆動源側ピニオン）130 が組み込まれている。

【0032】

一方、外歯歯車（出力軸）118 の外周には、軸受 132 を介してリング状の伝動外歯歯車 110 が該外歯歯車 118 と同軸に配置されている。この伝動外歯歯車 110 には、前記中間ピニオン 108 及び、3 本の偏心体軸 114A ~ 114C にそれぞれ組み込まれた偏心体軸駆動用の歯車 112 が同時に嚙合している。即ち、伝動外歯歯車 110 は、前記中間ピニオン 130 を介して中間軸 108 と連結されると共に、偏心体軸駆動用の歯車 112 を介して全偏心体軸 114A ~ 114C のそれぞれとも連結されていることになる。

【0033】

偏心体軸 114A ~ 114C は、同一の円周上で等間隔に配置され（図 2 参照）、それぞれテーパローラベアリング 136、136 によって両持ち支持されている。各偏心体軸 114A ~ 114C とともに内歯揺動体 116A、116B の偏心体孔 116A1、116B1 を軸方向に貫通している。各偏心体軸 114A ~ 114C には偏心体 140A、140B が一体に組み込まれており、3 本の偏心体軸 114 が同位相で同時に同方向に回転できるように各偏心体軸 114A ~ 114C の偏心体 140A、140B の位相が揃えられている。又、2 枚の内歯揺動体 116A、116B はこの偏心体 140A、140B との摺動により、それぞれ互いに 180° の位相差を保ちながら揺動回転可能である。なお、図の符号 119 は、当該 2 枚の内歯揺動体 116A、116B の軸方向の移動規制を行うための差し輪である。

【0034】

内歯揺動体 116A、116B には、ホローシャフトタイプの出力軸兼用の外歯歯車 118 が内接している。外歯歯車 118 は配管や配線等を貫通可能な貫通孔 118D を有する略円筒形状の部材からなり、テーパローラベアリング 142、142 を介してケーシング本体 102 に回転自在に支持されている。

【0035】

外歯歯車 118 の外歯は外ピン 118 P が溝 118 H に回転自在に組み込まれた構造になっている。外ピン 118 P の数（外歯の歯数）は 90 で、内歯揺動体 116 A、116 B の内歯 92 の歯数より 2 だけ小さい（僅少の歯数差）。この外歯歯車 118 は、本体 118 A、端部部材 118 B、118 C の 3 つの部材からなる。これは、端部部材 118 B、118 C の段部 118 B1、118 C1 によって前記テーパローラベアリング 142、142 の組込み及びその軸方向の位置決めを可能とするためである。

【0036】

次にこの歯車装置 100 の作用を説明する。

【0037】

モータ M の図示せぬモータ軸の回転によって入力軸 104 が回転すると、この回転は、ピニオン 104 A 及びギヤ 128 を介してその初段の減速が行われ、中間軸 108 に伝達される。中間軸 108 が回転すると、該中間軸 108 に組み込まれた中間ピニオン 130 が回転し、更にこれと噛合している伝動外歯歯車 110 が回転する。

【0038】

伝動外歯歯車 110 には同時に偏心体軸駆動用の歯車 112 が噛合しているため、該伝動外歯歯車 110 の回転によりこれらの歯車 112 が回転する。その結果、3 本の偏心体軸 114 A～114 C が同位相で回転し、これにより 2 つの内歯揺動体 116 A、116 B がそれぞれの位相を 180° に保った状態で外歯歯車 118 の周りを揺動回転する。内歯揺動体 116 A、116 B は、その自転が拘束されているため、該内歯揺動体 116 A、116 B の 1 回の揺動回転によって、該内歯揺動体 116 A、116 B と噛合する外歯歯車 118 はその歯数差だけ位相がずれ、その位相差に相当する自転成分が外歯歯車 110 の回転となり、出力が外部へ取り出される。偏心体軸 114 が円周方向等間隔に配置されており、しかも全ての偏心体軸 114 が駆動されるため、内歯歯車 116 A、116 B を極めて円滑に揺動させることができる。

【0039】

ここで、本発明の実施形態の例に係る歯車装置 100 によれば、内歯揺動体 1

16A、116Bよりも半径方向外側位置に、外歯歯車（出力軸）118と平行に前記中間軸108を配置し、入力軸104の回転を、一度中間軸108で受けた後に揺動体側に入力するようにしている。そのため、入力軸104を、従来のように歯車装置100の軸心L1上ではなく、半径方向外側に移動した位置に配置することができるようになる。この結果、装置全体の軸方向長さを短縮できる。

【0040】

更に、歯車装置100の軸方向サイドに入力軸も駆動源も存在しないことから、外歯歯車118を、歯車装置100を貫通する大径のホローシャフトとすることができている。外歯歯車118は出力軸を兼ねるものであり、その回転は極めて低速であるため、該外歯歯車118の内側に別体の防護パイプ等を付設することなく、ワイヤハーネスや冷却水パイプ等をそのまま配置することができる。

【0041】

なお、上記実施形態においては、入力軸104として、モータ軸の挿入口104Bを有する構造のものが使用されているが、モータのモータ軸の先端に直接ピニオンを形成し、これを入力軸として兼用する構造であってもよい。

【0042】

また、ピニオン104A及びギヤ128の平行軸歯車セット106を省略し、入力軸104のピニオン104Aを直接中間ピニオン130と噛合させても良い。更には、中間軸108も省略し、入力軸104に若干大きめのピニオンを装着し、これを（駆動源側ピニオンとして）伝動外歯歯車110と直接噛合させてもよい。

【0043】

また上記実施形態においては、伝導外歯歯車110を専用の軸受132を介して外歯歯車118によって支持するようにしていたが、このような構造に代え、例えば、図3に示されるように、2枚の内歯揺動体216A、216Bの間に伝動外歯歯車210が配置されるようにすると、該伝動外歯歯車210に当該2枚の内歯揺動体216A、216Bの軸方向の移動規制を行うための、前記差し輪119（図1参照）の機能を兼用させることができる。また、この場合は、外歯

歯車 218 の外ピン 218P を伝導外歯歯車を支持するためのころとして機能させることができるため、該伝導外歯歯車 210 を外歯歯車 218 の外周に支持するための専用の軸受 130 (図 1 参照) も不要とできる。尤も、この構成を採用しない場合には、例えば、内歯揺動体の内歯を円弧歯形、外歯歯車の外歯をトロコイド歯形としてもよく、又、それぞれをインボリュート歯形等としてもよい。

【0044】

なお、この実施形態におけるその他の構成は先の実施形態とほぼ同様なので、図中で同様な部分に下 2 桁が同一の符号を付して重複説明を省略する。

【0045】

なお、上記実施形態の例においては、前記入力軸 104、204 を外歯歯車 (出力軸) 118、218 の軸心 L1 に対して平行に配置したが、本発明はこれに限定されず、入力軸を偏心体歯車の軸心に対して直角に配置し、直交軸歯車機構を付設する構成としてもよい。この場合、歯車装置を駆動するモータ等の駆動装置をも歯車装置の径方向に配置することができ、特に軸方向において一層の省スペース化を図ることが可能となる。

【0046】

【発明の効果】

本発明によれば、使用用途に応じて装置の中心部に配管や配線等の配置スペースを容易に確保することができると共に、動力伝達の更なる円滑化を図ることができる。内歯揺動型内接噛合遊星歯車装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態の例に係る内歯揺動型内接噛合遊星歯車装置の側断面

【図 2】

図 1 における II-II 線に沿う断面図

【図 3】

本発明の他の実施形態の例を示す、図 2 相当の断面図

【図 4】

従来の内歯揺動型内接噛合遊星歯車装置の側断面図

【図 5】

図 4 における V - V 線に沿う断面図

【図 6】

従来の他の内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置の側断面図

【図 7】

従来の更に他の内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置の側断面図

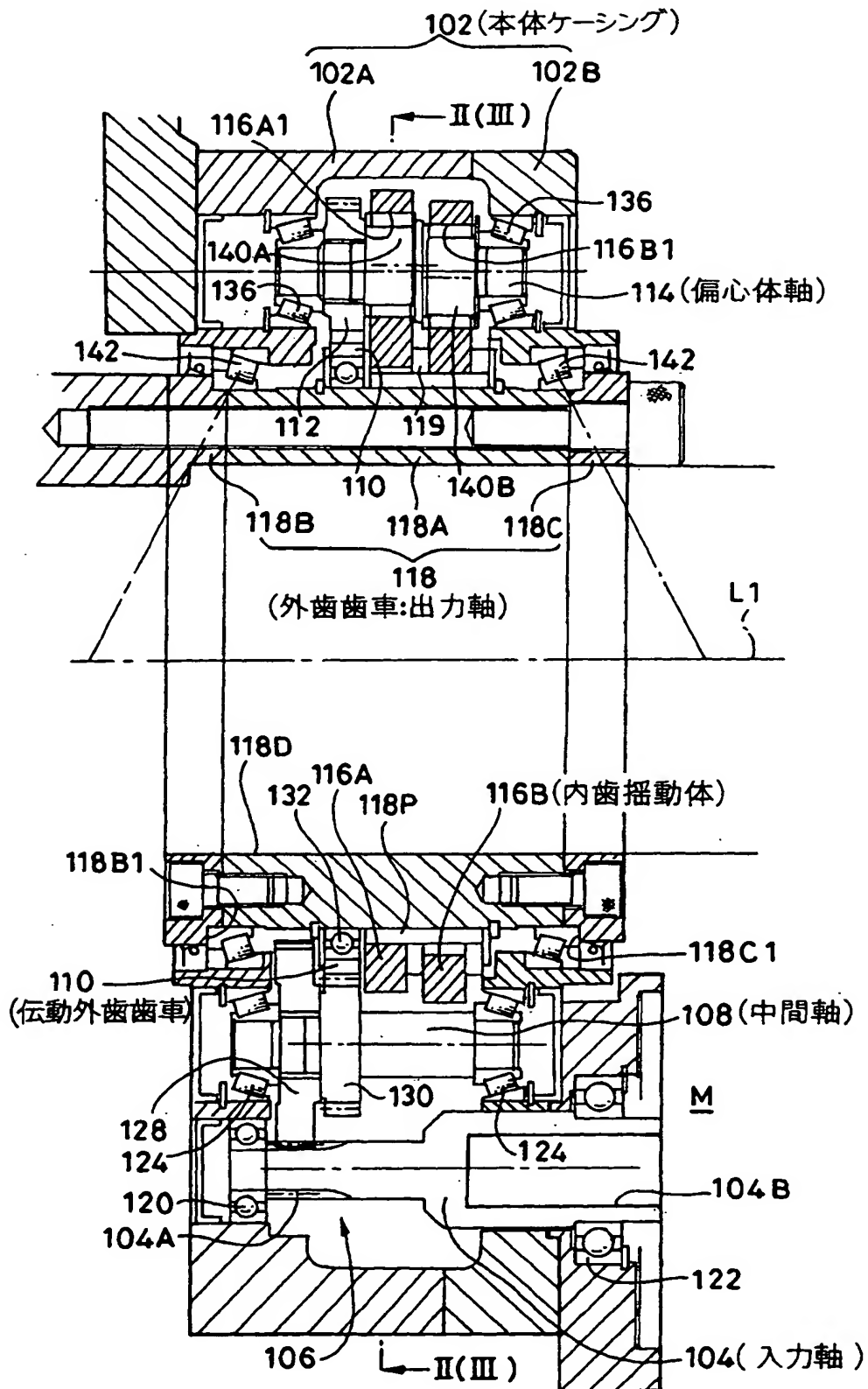
【符号の説明】

- 1 0 0 …内歯揺動型内接嚙合遊星歯車装置
- 1 0 2、2 0 2 …本体ケーシング
- 1 0 2 A、1 0 2 B、2 0 2 A、2 0 2 B …第 1、第 2 ケーシング
- 1 0 4、2 0 4 …入力軸
- 1 0 4 A、2 0 4 A …ピニオン
- 1 0 6、2 0 6 …平行軸歯車セット
- 1 0 8、2 0 8 …中間軸
- 1 1 0、2 1 0 …伝動外歯歯車
- 1 1 2、2 1 2 …偏心体軸歯車
- 1 1 6 A、1 1 6 B …内歯揺動体（内歯歯車）
- 1 1 8、2 1 8 …外歯歯車（出力軸）
- 1 1 9 …差し輪
- 1 2 8、2 2 8 …ギヤ
- 1 3 0、2 3 0 …中間ピニオン

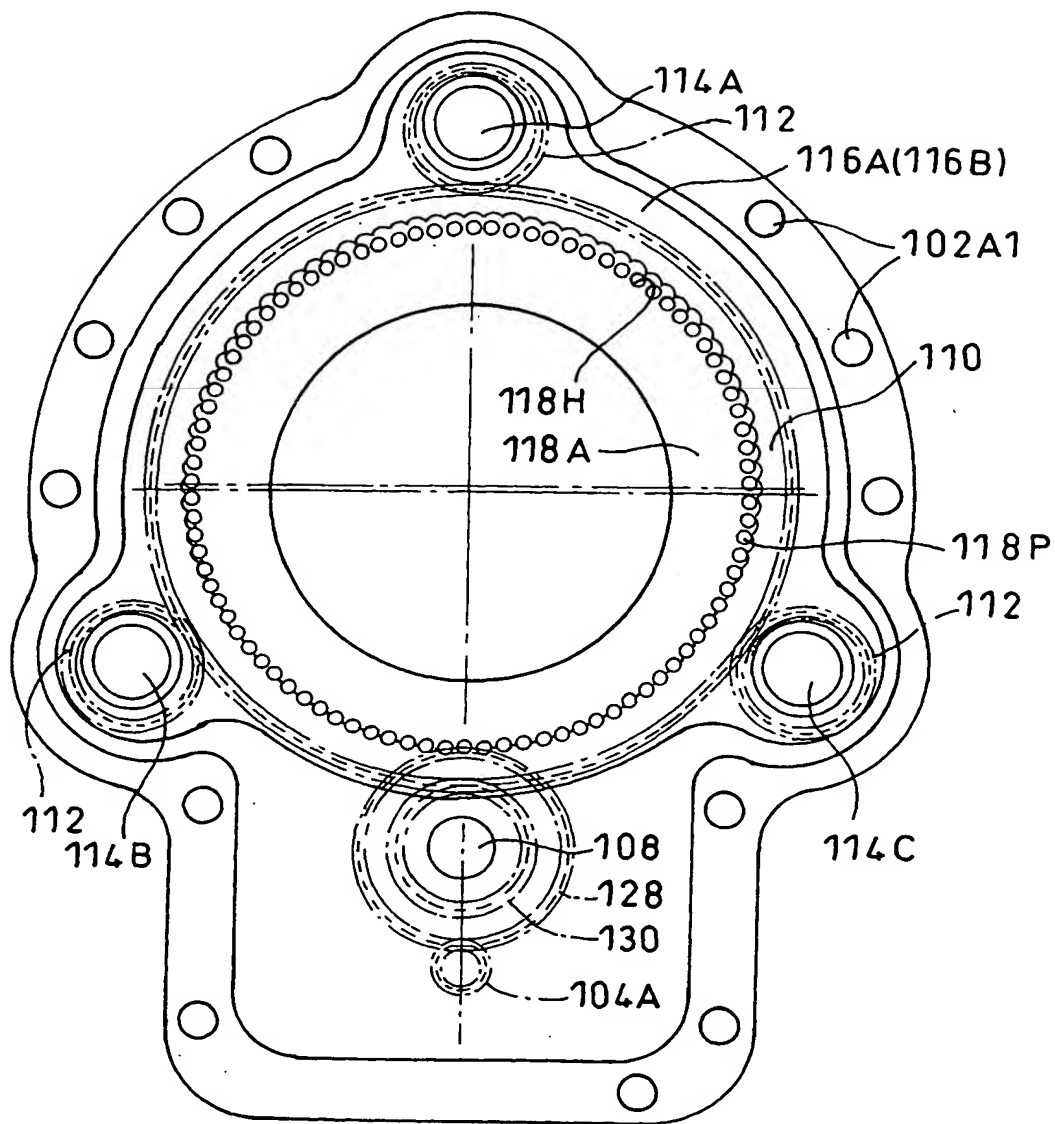
【書類名】

図面

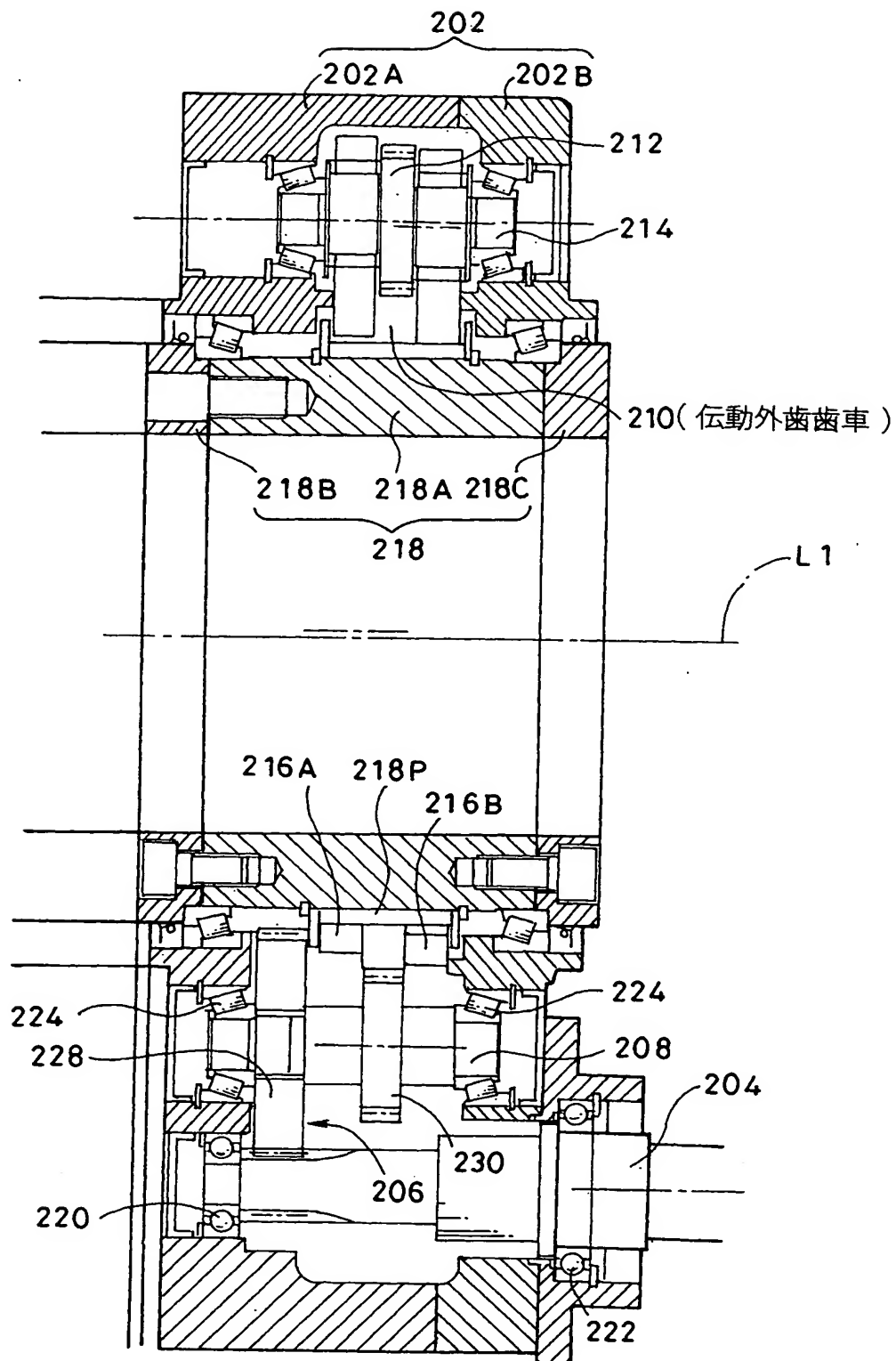
【図 1】



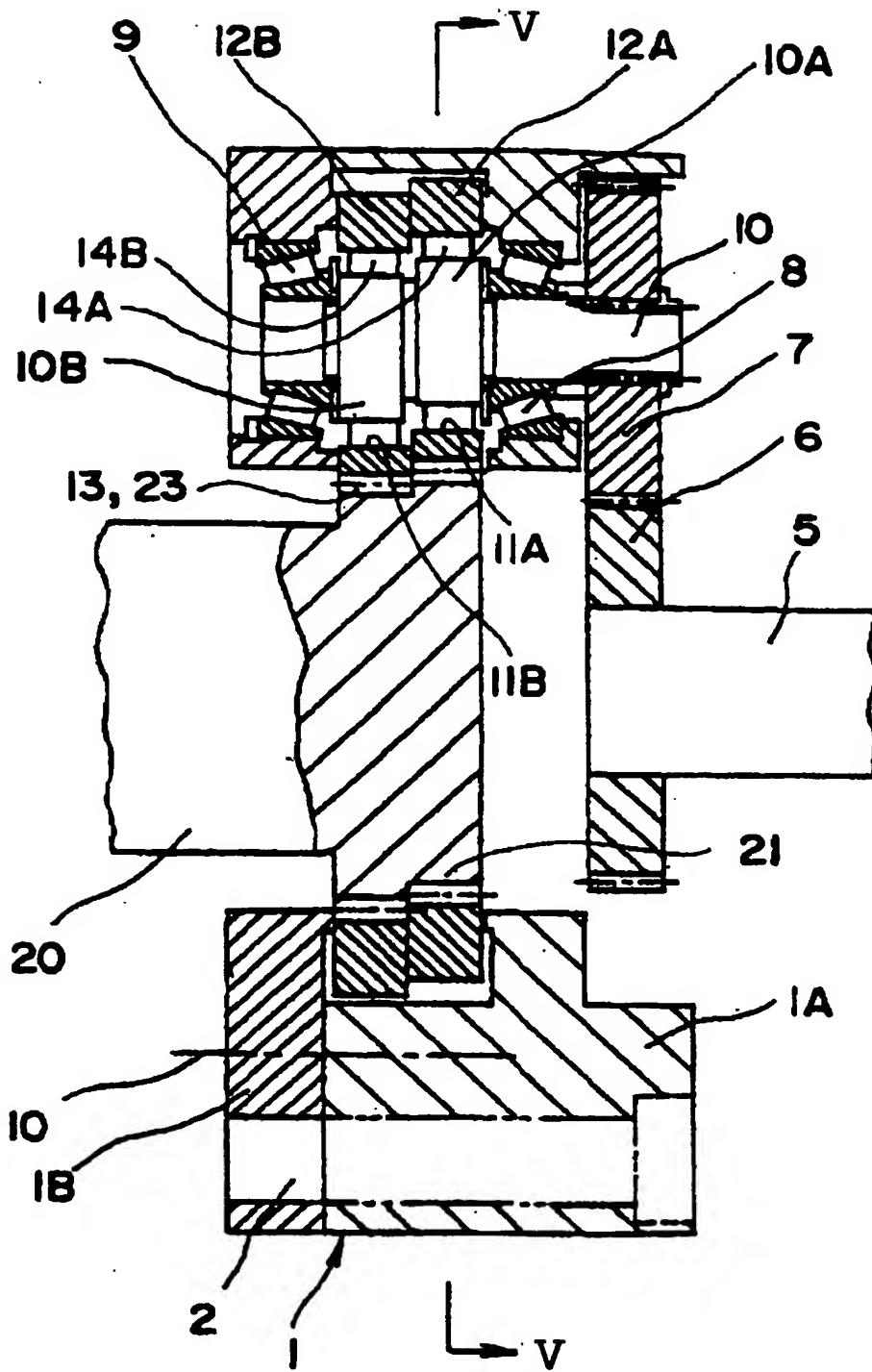
【図 2】



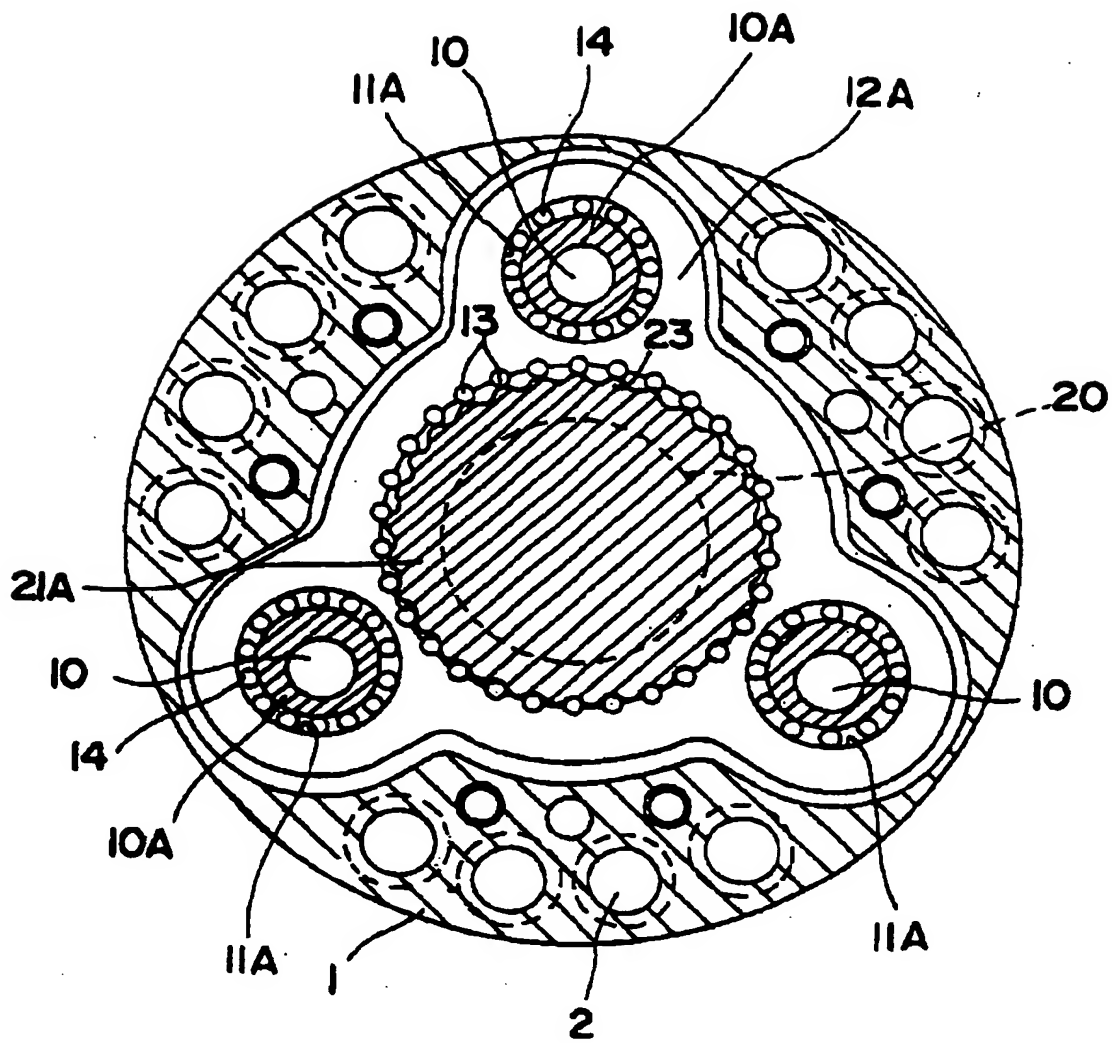
【図 3】



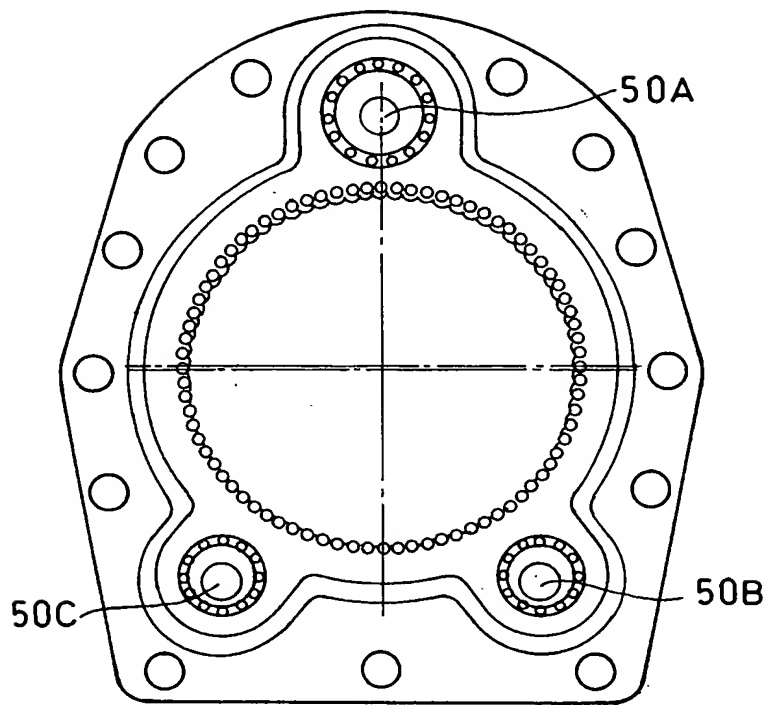
【図4】



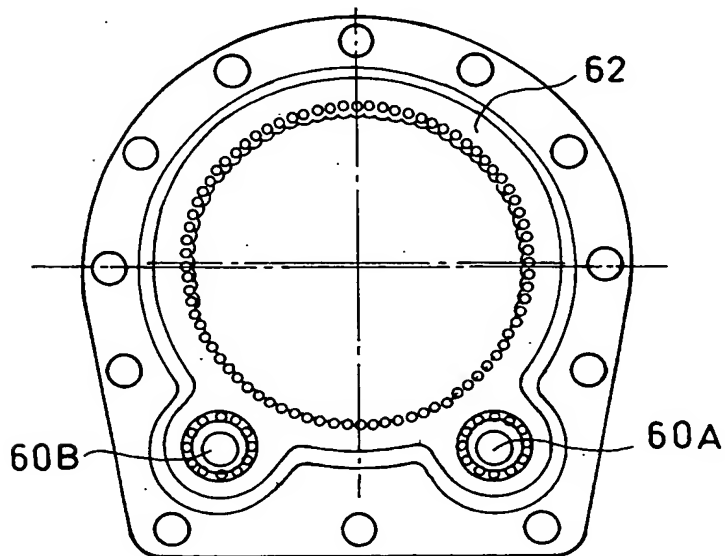
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用用途に応じて装置の中心部に配管や配線等の配置スペースを容易に確保することができると共に、動力伝達の更なる円滑化を図ることができる内歯揺動型内接噛合遊星歯車装置を得る。

【解決手段】 該内歯揺動体 116A、116B が外歯歯車 118 に対して揺動回転することにより入力軸 104 の回転を減速し、出力軸としての外歯歯車 118 より減速出力を取り出す揺動内接噛合型遊星歯車装置 100 において、偏心体軸 114 を、前記外歯歯車の軸心と平行に複数備えると共に、該複数の偏心体軸 114 に偏心体軸歯車 112 をそれぞれ備える。又、該偏心体軸歯車 112 及び中間ピニオン（駆動源側ピニオン）130 がそれぞれ同時に噛合する伝動外歯歯車 110 を備え、該伝動外歯歯車 110 を介して中間ピニオン 130 の回転を複数の偏心体軸歯車 112 に同時に伝達する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 0 0 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 8 月 1 0 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都品川区北品川五丁目 9 番 1 1 号

氏 名 住友重機械工業株式会社